

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN- MANAGUA  
RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**CUMPLIMIENTO DE LA LISTA DE CHEQUEO EN LA ATENCIÓN A  
EMBARAZADAS CON PRE-ECLAMPSIA GRAVE EN EL HOSPITAL JOSÉ  
NIEBOROWSKI AÑO 2014.**

**Autores:**

Br. Mirtha Lucía Ortiz Terán.

Br. Adriana Lucía Ulloa Duarte.

**Tutor:**

Dr. Ruslan Tablada.

Ginecólogo Obstetra

Managua, Febrero 2016.

## **Dedicatoria**

*A Dios, por darnos la oportunidad de vivir y por estar con nosotros en cada paso que damos, por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente y por habernos puesto en el camino a aquellas personas que han sido soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.*

*A nuestros padres por ser el pilar fundamental en todo lo que somos, en toda nuestra educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.*

*Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.*

## Contenido

I.	Introducción .....	1
II.	Antecedentes .....	3
III.	Justificación .....	5
IV.	Planteamiento del Problema.....	6
V.	Objetivos.....	7
A.	General .....	7
B.	Específicos .....	7
VI.	Marco Teórico .....	8
VII.	Diseño Metodológico.....	22
A.	Tipo de Estudio.....	22
B.	Área de estudio .....	22
C.	Universo .....	22
D.	Muestra .....	22
E.	Criterios de selección para la muestra.....	22
1.	Criterios de Inclusión:.....	22
2.	Criterios de Exclusión: .....	22
F.	Tipo de Muestra .....	22
G.	Tipo de muestreo.....	22
H.	Fuente de Información .....	23
I.	Técnicas y procedimientos .....	23
J.	Lista de Variables.....	23
K.	Operacionalización de las variables .....	24
L.	Procesamiento y análisis de datos .....	26
VIII.	Resultados .....	27
A.	Relacionados al Objetivo número 1:.....	27
B.	Relacionados al Objetivo número 2:.....	27
C.	Relacionados al Objetivo número 3:.....	28

IX.	Análisis de resultados.....	30
X.	Conclusiones .....	32
XI.	Recomendaciones.....	33
XII.	Bibliografía .....	34
XIII.	ANEXOS.....	
	Anexo # 1: Tablas .....	
	Anexo # 2: Gráficos.....	
	Anexo # 3: Instrumentos.....	

## Resumen ejecutivo

El presente estudio es de tipo cuali-cuantitativo, descriptivo, observacional y de corte transversal, realizado en el área de gineco-obstetricia del Hospital Jose Niebrowski - Boaco, con todas las mujeres embarazadas, diagnosticadas y atendidas con pre-eclampsia grave, constituyéndose una muestra de 54 pacientes; con el objetivo de evaluar el cumplimiento de los elementos de la lista de chequeo en el manejo de dicha patología.

Los hallazgos en el presente estudio muestran un cumplimiento bajo de todos los criterios definidos en la hoja de chequeo, siendo el promedio global del 42.6 %, en comparación con el Hospital Fernando Velez Paiz (2003) que se reportó el 60 %, en la unidad de Salud del MINSA- Rosita (2007) el 90%, en el Hospital Humberto Alvarado de Masaya (2008) con el 71.3 % y en el Hospital Gaspar Garcia Laviana (2010) el 85%.

Se concluye que existe un bajo cumplimiento de todos los criterios de atención a las mujeres embarazadas con pre-eclampsia grave en la revisión de los registros de los expedientes, con la aplicación de la lista de chequeo para tal fin; los criterios más afectados por el incumplimiento registrado son los contenidos en los acápite: Medidas generales y Prevención de convulsiones lo que presupone un alto riesgo y posibilidades de complicaciones en la embarazadas con pre-eclampsia grave, lo que conlleva a un deterioro en la calidad de la atención.

## **I. Introducción**

El síndrome hipertensivo gestacional continua siendo causa importante de morbimortalidad materna y fetal a nivel mundial, es la primera causa de muerte materna en países desarrollados y la segunda a nivel nacional después de las hemorragias, por lo que en Nicaragua representa un gran problema para los servicios de salud pública.

En nuestro país, las complicaciones del Síndrome Hipertensivo Gestacional (SHG), como son el accidente cerebro-vascular, coagulopatías, insuficiencia hepática y renal, ocupan uno de los primeros lugares como causa de muerte materna.

La pre-eclampsia es un síndrome clínico caracterizado por hipertensión, disfunción orgánica múltiple transitoria que puede potencialmente dejar secuelas severas sobre todo porque es una entidad cuya etiología aún no está definida. Las causas potenciales se relacionan a la invasión trofoblástica anormal de los vasos uterinos, intolerancia inmunitaria entre tejidos maternos y feto-placentario, desadaptación de la madre a cambios cardiovasculares o inflamatorios del embarazo normal, deficiencia de la dieta y la influencia genética (Sibai, 2003).

La demanda de atención por la presentación de una presión arterial con cifras elevadas en los servicios generales de salud, demanda una evaluación inmediata y el reconocimiento rápido de la emergencia o de la urgencia hipertensiva, la toma de decisiones en el manejo preventivo de mayores daños en órganos blanco y la ocurrencia de eventos fatales y esto es más complejo en servicios especializados de obstetricia, cuando una embarazada se presenta con elevaciones de cifras de presión arterial.

El Ministerio de Salud de Nicaragua cuenta con normas y protocolos para la atención de complicaciones obstétricas, regidos y aprobados desde el año 2006 y a partir de entonces que se cuenta con la referencia nacional. No obstante, el Hospital José Nieborowsky ya había realizado ejercicios de estandarización del abordaje de las embarazadas con pre-eclampsia grave, previo a la elaboración de las normas y protocolos nacionales.

Por lo anterior mencionado, se ha identificado la necesidad de realizar estudios que valoren el grado de cumplimiento de las normas y protocolos y específicamente, en el presente estudio se valora el cumplimiento de una de las partes significativamente importante en la atención de las embarazadas con pre-eclampsia grave, como es la lista de chequeo en la atención a estas pacientes, que fueron atendidas en el hospital José Nieborowsky, durante el año 2014.

El planteamiento del que se partió fue la indagación sobre el cumplimiento en la aplicación de la lista de chequeo, en la atención a embarazadas con pre-eclampsia grave en el Hospital José Nieborowski, durante el año 2014.

## II. Antecedentes

La pre-eclampsia grave es una de las causas más importantes de morbimortalidad materna según la escala mundial, por ello las estrategias para reducir el riesgo de trastornos ha recibido una atención considerable.

En Hispanoamérica y el Caribe la hipertensión del embarazo representa actualmente la primera causa de mortalidad materna (25.7%). En Chile una vez controlada la mortalidad materna de origen infeccioso, el síndrome hipertensivo ha constituido la primera causa de mortalidad materna.

En Argentina y Chile, el síndrome hipertensivo gestacional representó el diez por ciento de las muertes maternas (Duley, 1992). En el periodo 2000-2004, el 25 % de las 208 muertes maternas en Chile fueron causados por el síndrome hipertensivo del embarazo, observándose estabilidad de la tasa durante los primeros tres años de este quinquenio, un descenso significativo en el 2003, seguido de un incremento en el 2004, con una tasa promedio de mortalidad materna de 17.4 % por cada 100 000 nacidos vivos.

En el servicio de ginecoobstetricia del Hospital Fernando Véllez Paiz, se valoró la aplicación de todos los parámetros del protocolo de manejo del Síndrome Hipertensivo Gestacional en pacientes hospitalizadas, obteniéndose resultados de cumplimiento del 60%, en lo que influyeron, como causas relacionadas, las debilidades relacionadas a la actitud del personal y limitaciones de materiales (Santamaría, 2003).

En el municipio de Rosita, en la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (2007), se realizó un estudio en el que se valoró el cumplimiento de protocolo de la atención a embarazadas con el Síndrome Hipertensivo Gestacional, revelando un

cumplimiento global para pre-eclampsia grave y eclampsia en un 90% (n= 98). El diagnóstico de pre-eclampsia grave fue de un 19.39% y de eclampsia de un 3%.

En el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya (2008), se valoró el nivel de cumplimiento de protocolo en el tratamiento de pre-eclampsia grave, concluyendo que se cumple con el diagnóstico en el 50.14% con el tratamiento en el 85% y en el manejo medico en el 78.7% con un promedio global del cumplimiento del 71.3% (n=20).

En el estudio sobre evaluación del cumplimiento del protocolo de atención medica del síndrome hipertensivo gestacional en pacientes con diagnóstico de pre-eclampsia grave en el Hospital Gaspar Garcia Laviana, del departamento de Rivas (Argüello y Cerda, 2010), concluyó que el protocolo de manejo se cumplió en un 85.5%, el cumplimiento de los criterios diagnósticos (29.2%), tratamiento (29.1%) y las medidas generales (27.2%) (n=61).

En el estudio realizado en el Hospital Bertha Calderón Roque, acerca del cumplimiento del protocolo vigente para el abordaje de pre-eclampsia grave y eclampsia en pacientes atendidas en el servicio de emergencia (n= 282), se encontró en relación a la pre-eclampsia, un cumplimiento de los criterios diagnóstico de forma estricta en un 31.8%. Tanto el diagnóstico óptimo y de la práctica clínica se cumplió en un 77.3%, de forma general en ambas patologías (Weimar, 2010).

No se encontraron antecedentes de estudios del tema abordado en el presente estudio, en el hospital José Nieborowski de Boaco.

### **III. Justificación**

Las alteraciones hipertensivas que acompañan el embarazo determinan una complicación obstétrica frecuente y de notable morbilidad materna y perinatal, estas alteraciones pueden ocurrir aproximadamente entre un 6 y 10%.

Es por ello que el propósito de esta investigación es valorar el conocimiento y aplicación del protocolo por parte del personal de salud en el manejo de la pre-eclampsia grave; permitiendo detectar debilidades y hacer recomendaciones precisas para fortalecer la atención, detección, vigilancia y manejo oportuno y correcto de la pre-eclampsia y ser una fuente bibliográfica para la realización de futuro estudios, sugeridos e incluidos en el plan de estudios de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, núcleo Managua (UNAN-Managua).

La información aquí generada contribuye a identificar prioridades de intervención y a la vez ayude a orientar las acciones que permitan disminuir la morbilidad materna y neonatal, debido al no cumplimiento de los protocolos y normas de manejo del síndrome hipertensivo gestacional.

## **IV. Planteamiento del Problema**

**¿Cuál es el cumplimiento de la lista de chequeo en la atención a embarazadas con pre-eclampsia grave en el Hospital José Nieborowski, año 2014?**

1. ¿Cuál es el cumplimiento de los criterios relacionados al diagnóstico de pre-eclampsia grave en las embarazadas atendidas en el hospital?
2. ¿Cuál es el cumplimiento de los criterios relacionados al manejo con medidas generales de las embarazadas con pre-eclampsia grave atendidas en el hospital?
3. ¿Cuál es el cumplimiento de los criterios relacionados al manejo con terapia anti-hipertensiva de las embarazadas con pre-eclampsia grave atendidas en el hospital?
4. ¿Cuál es el cumplimiento de los criterios relacionados al manejo para la prevención de convulsiones de las embarazadas con pre-eclampsia grave atendidas en el hospital?

## **V. Objetivos**

### **A. General**

Evaluar el cumplimiento de los elementos de la lista de chequeo en el manejo de la pre-eclampsia grave en pacientes atendidas en el hospital José Nieborowski de Boaco en el año 2014.

### **B. Específicos**

1. Caracterizar el diagnóstico realizado en las mujeres con pre-eclampsia grave de acuerdo a lista de chequeo.
2. Describir el manejo de la pre-eclampsia grave según lista de chequeo.
3. Advertir el grado de cumplimiento en la aplicación del protocolo en la atención de embarazadas con pre- eclampsia grave atendidas en el hospital, específicamente en el cumplimiento de los criterios definidos en la lista de chequeo.

## **VI. Marco Teórico**

### **I. Definición**

La pre-eclampsia grave es una enfermedad del endotelio de causa desconocida, que se manifiesta con hipertensión arterial y proteinuria luego de la 20ª semana de gestación o en el puerperio. Esta enfermedad no evoluciona de acuerdo con un patrón preestablecido, y podrá manifestar súbito agravamiento.

Según estudios realizados, se desarrolla habitualmente en primigestas y en mujeres con hipertensión arterial o enfermedad vascular pre-existente. La incidencia es directamente proporcional a la edad gestacional y aumenta en los casos de gestación múltiple y mola hidatiforme.

Se considera que el síndrome hipertensivo gestacional en sus diferentes estadios clínicos constituye una causa frecuente de consulta, ingreso y complicaciones materno fetales, cuyo manejo debe regirse por normas y protocolos del Ministerio de Salud de Nicaragua y que la utilización correcta de estos, tendrá como resultado una disminución en las complicaciones para el binomio madre feto y por lo tanto un adecuado desarrollo como nación.

### **II. Presentación clínica de Síndrome Hipertensivo Gestacional**

#### **1. Hipertensión arterial crónica**

La frecuencia es del 1 a 5% del total de embarazos, de éstas más del 95% son hipertensión esencial y sólo un 2% es secundaria. La principal causa de hipertensión crónica es debido a enfermedad renal. Se definen tres grupos en la hipertensión arterial crónica:

1. Pacientes con hipertensión arterial crónica esencial o secundaria, antes de iniciar el embarazo y que coexiste con el mismo.
2. Pacientes con hipertensión con o sin proteinuria, que aparece antes de la semana 20 de gestación.

3. Pacientes que persisten con hipertensión luego de 6 semanas de puerperio.

## **2. Hipertensión arterial crónica con pre-eclampsia sobre-agregada**

Se define como la presencia de pre-eclampsia en embarazadas con hipertensión crónica conocida o diagnosticada antes de la semana 20 del embarazo. La hipertensión crónica se complica con pre-eclampsia en un 25%. La existencia de los siguientes parámetros permite realizar el diagnóstico:

1. Pacientes con hipertensión arterial crónica sin proteinuria (antes de la semana 20) que desarrolla *proteinuria significativa* luego de la semana 20 del embarazo.
2. Pacientes con hipertensión arterial y proteinuria (antes de la semana 20) que presenta uno de los siguientes:
  - a. Incremento de la proteinuria basal.
  - b. Elevación de la presión arterial en pacientes que previamente se encontraban compensadas.
3. Pacientes con hipertensión arterial crónica (antes de la semana 20) que desarrolla *trombocitopenia* o *anemia hemolítica microangiopática* o incremento de las *enzimas hepáticas (Síndrome de Hellp)*.

## **3. Hipertensión gestacional**

Se define como el desarrollo de hipertensión sin proteinuria significativa durante la segunda mitad del embarazo en paciente previamente normotensa. La frecuencia es de 6% a 17% en nulíparas y de 2% a 4% en múltiparas.

Puede evolucionar a una pre-eclampsia (46%), especialmente si aparece antes de las 30 semanas. Se puede reclasificar en dos categorías posterior al embarazo:

1. Hipertensión transitoria: Si se normaliza la presión arterial luego de la resolución del embarazo, en un período menor a 6 semanas de puerperio.

2. Hipertensión crónica: Paciente persiste con hipertensión arterial luego de 6 semanas del puerperio.

#### **4. Pre-eclampsia - Eclampsia**

Tiene una frecuencia de 2% a 15% del total de embarazos. Se define como un síndrome exclusivo del embarazo en pacientes con edad gestacional *mayor o igual a 20 semanas*. Solo se ha identificado casos de pre-eclampsia con menos de 20 semanas en pacientes con enfermedad molar, hidrops fetal y embarazo múltiple.

Se divide en dos grupos:

##### **4.1 Pre-eclampsia Moderada:**

□ *Presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg y/o diastólica  $\geq 90$  mmHg que ocurra después de 20 semanas de gestación en mujer previamente normotensa, sin evidencia de daño a órgano blanco.*

Considerar también cuando la *Presión Arterial Media (PAM)* se encuentra entre 106-125mmHg.

- Proteinuria significativa que se define como excreción de 300 mg o más de proteínas por litro en orina de 24 horas o 1 cruz (+) en cinta reactiva en 2 tomas con un intervalo de 4 horas, en ausencia de infección del tracto urinario o sangrado.

##### **4.2 Pre-eclampsia Grave:**

Se realiza el diagnóstico en pacientes con hipertensión arterial y proteinuria significativa que presentan uno o más de los siguientes criterios de daño a órgano blanco:

- Presión arterial sistólica  $\geq 160$  mmHg y/o diastólica  $\geq 110$  mmHg y/o Presión Arterial Media  $\geq 126$  mmHg.
- Proteinuria  $\geq 5$  gr en orina de 24 horas o en cinta reactiva  $\geq 3$  cruces (+++).

- Oliguria menor a 500 ml en 24 horas o creatinina  $\geq 1.2$  mg/dl.
- Trombocitopenia menor a 100,000 mm<sup>3</sup> o evidencia de anemia hemolítica microangiopática (elevación de LDH mayor a 600 U/L).
- Elevación de enzimas hepáticas TGO o TGP o ambas mayor o igual 70 UI.
- Síntomas neurológicos: cefalea fronto-occipital persistente o síntomas visuales (visión borrosa, escotomas), tinnitus o hiperreflexia.
- Edema agudo de pulmón o cianosis.
- Epigastralgia o dolor en cuadrante superior derecho.
- Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).

En el estudio realizado en el Hospital Bertha Calderón Roque, acerca del cumplimiento del protocolo vigente para el abordaje de pre-eclampsia grave y eclampsia en pacientes atendidas en el servicio de emergencia (Weimar, 2010) y específicamente en la pre-eclampsia grave, los hallazgos encontrados (n= 282), en cuanto al cumplimiento de los criterios diagnósticos de forma estricta, se identificó el cumplimiento en un 31.8% de las pacientes. Tanto el diagnóstico óptimo y de la práctica clínica se cumplió en 77.3%.

El cumplimiento de las medidas generales estrictas fue de 10.2%, el cumplimiento óptimo fue 24.4% y el cumplimiento clínico se alcanzó en el 86.4%. En el uso de antihipertensivo, el cumplimiento estricto fue del 85.2%; en los criterios respecto al cumplimiento óptimo y la práctica clínica se cumplió en un 85.2%. En la prevención de las convulsiones, se encontró que la aplicación estricta, óptima y la práctica clínica se cumplieron en un 88.6%.

### **4.3 Eclampsia**

Se define como la ocurrencia de *convulsiones* en el embarazo, parto o puerperio en pacientes con pre-eclampsia y que no son explicadas por otra etiología; un 16% ocurren hasta 48 horas posteriores al parto. Aunque el *síndrome de HELLP* no ha sido incluido en la clasificación de ACOG y del Working Group, recordemos que esta

entidad no ha sido independizada de la fisiopatología de la pre-eclampsia, es una complicación extrema de ésta. Su denominación se restringe a que existan *todos los criterios para su diagnóstico y se recomienda evitar el término de HELLP incompleto*. Los criterios son los siguientes:

**1. Anemia hemolítica microangiopática**

**2. Trombocitopenia**

**3. Elevación de enzimas hepáticas**

### III. Factores de riesgo

#### ❖ Preconcepcionales

- Factores relacionados con el cónyuge.
- ✓ Nuliparidad / primi paternidad / embarazo en adolescencia.
- ✓ Exposición limitada a espermatozoides, inseminación artificial, donación de ovocito.
- ✓ Sexo oral, anticoncepción con métodos de barrera (protección).
- ✓ Cónyuge que haya sido padre de un embarazo con pre-eclampsia con otra mujer.
- ✓ Cónyuge hijo de madre con pre-eclampsia.
  
- Factores no relacionados con el cónyuge.
- ✓ Historia previa de pre-eclampsia.
- ✓ Edad materna (menores de 15 años, mayores de 40 años; el riesgo de pre-eclampsia en un segundo embarazo aumenta 1.3 veces por cada 5 años que aumenta la edad materna).
- ✓ Intervalo entre embarazos: el riesgo aumenta 1.5 veces por cada 5 años de intervalo entre embarazos, la Odds ratio para pre-eclampsia por cada año que incrementa el periodo entre embarazos es de 1.1214.

#### ❖ Historia familiar

- Presencia de enfermedades subyacentes:

- ✓ Hipertensión crónica y enfermedad renal.
  - ✓ Obesidad, resistencia a la insulina, bajo peso al nacer.
  - ✓ Diabetes gestacional, diabetes mellitus tipo 1.
  - ✓ Resistencia a la proteína C activada, deficiencia de proteína S.
  - ✓ Anticuerpos antifosfolípido.
  - ✓ Esferocitosis.
- 
- Factores exógenos
    - ✓ Fumar (disminuye el riesgo).
    - ✓ Estrés (incluido laboral).
    - ✓ Exposición in útero a dietilestilbestrol.

❖ **Asociados al embarazo**

- ✓ Embarazos gemelares.
- ✓ Anormalidades congénitas estructurales.
- ✓ Hydrops fetalis.
- ✓ Anomalías cromosómicas (trismomía 13, triploidía).
- ✓ Mola hidatidiforme.
- ✓ Infección de vías urinarias.

#### **IV. Etiopatogenia**

Se ha propuesto el modelo de dos etapas (alteración de perfusión placentaria [etapa 1] y disfunción endotelial o síndrome materno [etapa 2]).

La disfunción endotelial ha sido identificada como la vía final en la patogénesis de la pre-eclampsia pero no parece ser causada por la hipertensión, sino por daño tóxico. La invasión deficiente del trofoblasto hacia las arterias espirales es responsable de la mal adaptada circulación útero/placentaria.

La invasión del trofoblasto y la subsecuente remodelación de las arterias espirales resultan en diámetros de las arterias espirales de sólo 40% respecto a los hallados en embarazos normales normalmente, las arterias espirales son remodeladas por el trofoblasto mediante invasión de sus paredes causando pérdida de la capa muscular y la lámina elástica interna (estas y otras anomalías de la placentación parecen ser características derivadas de genes paternos).

Esto convierte al sistema placentario normal de alto flujo y baja resistencia en un sistema de bajo flujo y alta resistencia que resulta en isquemia placentaria, que se cree es el desencadenante de este cuadro clínico, a través de sustancias liberadas por el útero o la placenta isquémica que afecta la función endotelial, ya sea por liberación de sustancias vasoconstrictoras o inhibición de las influencias vasodilatadoras. Las células endoteliales activadas o dañadas por radicales libres de oxígeno, peroxidación de lípidos, quimiotaxis de células inflamatorias y agentes vasopresores (desequilibrio prostaciclina/tromboxano A<sub>2</sub>) causa vasoconstricción y promueve la trombosis y fibrosis, la coagulación vascular diseminada, la hipertensión y la lesión de múltiples órganos.

El estrés oxidativo se ha propuesto como la liga entre las dos etapas del modelo de dos etapas de la pre-eclampsia.

A pesar de las amplias similitudes en este proceso de daño endotelial y el proceso de génesis aterosclerótica, en la literatura no se describe mayor incidencia de aterosclerosis ni predisposición a sufrir enfermedad cardiovascular.

Se ha demostrado que más de 160 sustancias aumentan durante la pre-eclampsia 1, se han estudiado virtualmente todas las sustancias que tienen relación con la función endotelial y vascular, las más estudiadas son la leptina, P-selectina, factor activador de plaquetas, angiotensinógeno, angiotensina II, óxido nítrico,

endotelinas, prostaglandinas, péptido atrial natriurético factor V de Leiden, metilentetrahidrofolato reductasa y epóxido hidroxilasa.

La neurocinina B, el factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF), productos de peroxidación de lípidos y membranas de sincitiotrofoblastos, también están muy aumentadas. La neurocinina B expresada por la placenta es un potente vasoconstrictor venoso, cuya expresión está destinada a incrementar el flujo sanguíneo hacia la placenta. El VEGF aumenta su expresión en la placenta en condiciones de hipoxia.

Hay cuatro factores etiológicos principales o cuatro hipótesis etiopatogénicas:

- 1) Mal adaptación inmunológica
- 2) isquemia placentaria
- 3) Estrés oxidativo
- 4) susceptibilidad genética

**Apoyan ésta hipótesis:**

- El riesgo de pre-eclampsia disminuye después del primer embarazo (excepto si el intervalo entre embarazos es mayor a 10 años).
- Efecto protector de la multiparidad.
- Protección: exposición frecuente a semen, múltiples parejas sexuales, uso de DIU o anticonceptivos orales, transfusiones sanguíneas y abortos frecuentes.
- El genotipo materno es responsable de portar la susceptibilidad al desarrollo de pre-eclampsia.
- Fenómenos inmunológicos que ocurren en la pre-eclampsia:
  - Anticuerpos contra células endoteliales.
  - Aumento de complejos inmunes circulantes.
  - Activación del complemento.

- Depósito de complejos inmunes y complemento en arterias espirales, placenta, hígado, riñón y piel.
- Se ha postulado que la actividad de las células inmunes de la decidua puede liberar mediadores que actúan sobre las células endoteliales como el TNF $\alpha$  e IL-13.
- Asociación de la pre-eclampsia con moléculas HLA específicas: HLA-G (expresada sólo en trofoblasto) HLA-DR4 y HLA-A23/29, B44 y DR73.

### **Isquemia placentaria**

Se debe a la falta de relajación (dilatación) de las arterias espirales.

La exportación incrementada de membranas de microvellosidades del sincitiotrofoblasto (STBM) en mujeres con pre-eclampsia, daña al endotelio e inhiben su proliferación. La isquemia placentaria además causa un estrés oxidativo importante sobre el endotelio vascular. Esta teoría se apoya en:

- ✓ La hipertensión en el embarazo es más común en pacientes con gestaciones múltiples (es decir, múltiples placentas)
- ✓ Ocurre durante embarazos molares (trofoblasto excesivo) y es aliviado con la expulsión de la placenta
- ✓ Ocurre en pacientes con embarazo abdominal, lo que excluye la importancia de factores deciduales.

La placentación anormal debida a fallo de trofoblasto también tiene una gran implicación, incluidas mutaciones específicas, como en los genes que codifican para metaloproteinasas que degradan matriz extracelular. Se cree que el origen de la pre-eclampsia podría ser la placentación anormal, que llevaría a isquemia placentaria y, posteriormente, a daño endotelial.

El factor de crecimiento semejante a la insulina (IGF-2) es un homólogo de la insulina con acción mitógena, está presente en altos niveles en el citotrofoblasto invasor pero está ausente en el sincitiotrofoblasto. Por mecanismo de impronta

genómica, el IGF-2 es expresado solamente por el alelo paterno en muchos tejidos adultos y fetales, incluidos la placenta. En modelos fetales de ratón la inactivación de la copia paterna del gen para IGF-2 resulta en restricción severa del crecimiento, hipótesis que sustenta el papel de este factor de crecimiento en la placentación.

### **Estrés oxidativo**

Hay muchas sustancias y mediadores capaces de generar radicales libres de oxígeno y otras sustancias capaces de dañar al endotelio. En la pre-eclampsia hay una fuerte interacción entre agentes oxidantes aunada a deficiencia de alguno de los mecanismos encargados de hacer frente a este estrés.

Las anomalías en la expresión del Factor V de Leiden y el daño endotelial son factores protrombóticos que acentúan el daño tisular. Además, la dislipidemia marcada durante la pre-eclampsia debido también a alteraciones genéticas, a la disminución de la capacidad de la albúmina para prevenir la toxicidad por ácidos grasos libres y copar radicales libres; aunado a daño tisular llevan a la acumulación de LDL en el subendotelio.

### **Genética**

Hay descritas múltiples alteraciones genéticas que se han tratado de ligar a la presencia de pre-eclampsia, están involucradas al menos hasta 26 genes diferentes, pero la gran mayoría de los datos obtenidos hasta el momento no son concluyentes.

Las más importantes alteraciones y mejor definidas son las mutaciones en el factor V de Leiden, en la metilentetrahidrofolato reductasa, genes de la angiotensina (alelo T235) y mutaciones relacionadas con el TNF $\alpha$ . Una revisión amplia y completa sobre todos los genes investigados la ofrecen Wilson y cols.

## **V. Diagnóstico**

### **Cuadro clínico compatible**

- ✓ Medida de TA y exámenes de laboratorio con biometría hemática completa, química sanguínea incluyendo ácido úrico; perfil de lípidos, pruebas de función hepática, bilirrubinas séricas, creatinina sérica, depuración de creatinina en 24 horas, LDH, fibrinógeno, tiempo de protrombina y tiempo parcial de tromboplastina activada.
- ✓ En gabinete: radiografía de tórax en PA.
- ✓ Un aumento de la presión arterial de más de 30 mmHg o 15 mmHg de diastólica en las últimas etapas del embarazo, respecto a valores previos, es significativo, la aparición de proteinuria indica pre-eclampsia.

## **VI. Diagnóstico diferencial**

Se debe diferenciar la pre-eclampsia severa de la Hipertensión gestacional o inducida por el embarazo que se caracteriza por aparecer en etapas avanzadas del embarazo (>20 semanas) en dos tomas, pero sin estar asociada a signos de pre-eclampsia, principalmente sin proteinuria; de la Hipertensión crónica ya que inicia antes del embarazo, o que no presentó signos de pre-eclampsia y persiste después de 12 semanas postparto y de la Púrpura trombótica trombocitopénica (TTP), con una quintuple presentación clásica de fiebre, hemólisis intravascular, falla renal, trombocitopenia y alteraciones neurológicas.

## **VII. Manejo**

### **Manejo en el Primer Nivel de Atención**

En caso de presentarse la Pre-eclampsia grave o la Eclampsia en la comunidad o en una unidad de salud del Primer Nivel de Atención, se deberá referir a la unidad hospitalaria con capacidad resolutive más cercana, hay que enfatizar en el cumplimiento de las siguientes acciones:

- Mantener vías aéreas permeables.
- Brinde condiciones a fin de prevenir traumas y mordedura de la lengua en caso de convulsiones.
- Administrar tratamiento antihipertensivo y anticonvulsivante (Véase tratamiento antihipertensivo y anticonvulsivante de la preclamsia severa).
- La paciente deberá ser acompañada de un recurso de salud que pueda atender el caso.
- Si no puede trasladar a la paciente manejarla en la misma forma que intrahospitalariamente.

### **Manejo en el Segundo Nivel de Atención (COE completo)**

- a. Ingreso a unidad de cuidados intermedios o intensivos.
- b. Coloque bránula 16 o de mayor calibre y administre Solución Salina o Ringer IV a fin de estabilizar hemodinámicamente.
- c. Cateterice vejiga con sonda Foley No.18 para medir la producción de orina y la proteinuria.
- d. Monitoree la cantidad de líquidos administrados mediante una gráfica estricta del balance de líquidos y la producción de orina. Si la producción de orina es menor de 30 ml/h omita el Sulfato de Magnesio e indique líquidos IV a razón de un litro para ocho horas.
- e. Vigile los signos vitales, reflejos y la frecuencia cardiaca fetal cada hora.
- f. Mantener vías aéreas permeables.

- g. Ausculte las bases de pulmones cada hora para detectar estertores que indiquen edema pulmonar, de escucharse estertores restrinja los líquidos y administre furosemide 40 mg IV una sola dos.
- h. Realice biometría hemática completa, examen general de orina, proteinuria con cinta, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, recuento de plaquetas, glucosa, creatinina, ácido úrico, fibrinógeno, TGO, TGP, Bilirrubinas totales y fraccionadas.
- i. Si no se dispone de pruebas de coagulación (TP y TPT), evalúe utilizando la prueba de formación del coágulo junto a la cama. Ver anexo final 2.
- j. Oxígeno a 4 litros/min. Por catéter nasal y a 6 litros/min con máscara.
- k. Vigilar signos y síntomas neurológicos (acufenos, escotomas hipereflexia y fosfenos). Vigilancia estrecha de signos de intoxicación por Sulfato de Magnesio, (rubor, ausencia de los reflejos rotulianos, depresión respiratoria).

### **Tratamiento antihipertensivo**

Si la presión arterial sistólica es mayor o igual a 160mmHg y/o diastólica o igual a 110 mmHg, administre medicamentos antihipertensivos y reduzca la presión diastólica entre 90 a 100 mmHg y la sistólica entre 130 y 140mmHg, con el objetivo de prevenir la hipoperfusión placentaria y la hemorragia cerebral materna.

#### **Dosis inicial o de ataque:**

- *Hidralazina* 5 mg IV lentamente cada 15 minutos hasta que disminuya la presión arterial, (máximo cuatro dosis: 20 mg). Dosis de mantenimiento *Hidralazina* 10 mg IM cada 4 ó 6 horas según respuesta.
- Si no se estabiliza utilizar *labetalol* 10 mg IV. Si la respuesta con la dosis anterior de Labetalol es inadecuada después de 10 minutos, administre Labetalol 20 mg IV, aumente la dosis a 40 mg y luego a 80 mg según repuesta, con intervalos de 10 min entre cada dosis. En casos extremos

utilice *Nifedipina*: 10mg vía oral cada 4 horas para mantener la presión arterial diastólica entre 90 y 100 mmHg. No utilizar la vía sublingual.

- No utilizar nifedipina y sulfato de magnesio juntos.

### **Tratamiento Anticonvulsivante**

La paciente ecláptica debe manejarse preferiblemente en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) a fin de prevenir y evitar traumas y mordedura de la lengua se debe sujetar de forma cuidadosa, evitando la inmovilización absoluta y la violencia; El *Sulfato de Magnesio* es el fármaco de elección para prevenir y tratar las convulsiones: Utilizar el esquema de Zuspan (Véase anexo).

### **VIII. Complicaciones**

- Desprendimiento prematuro de la placenta o Abrupto Placentae.
- Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU).
- Coagulopatía, la cual se debe sospechar si hay falta de formación de coágulos después de 7 minutos o un coágulo blando que se deshace fácilmente.
- Síndrome de HELLP.
- Insuficiencia cardíaca.
- Edema agudo de pulmón.
- Insuficiencia renal.
- Insuficiencia hepática.
- Infecciones nosocomiales secundarias al uso de catéteres para infusión IV.
- Coma persistente que dura más de 24 horas después de las convulsiones (Accidente cerebro vascular).
- Desprendimiento de Retina.

## **VII. Diseño Metodológico**

### **A. Tipo de Estudio**

El presente estudio es cuali-cuantitativo, descriptivo, observacional y de corte transversal.

### **B. Área de estudio**

Área de gineco-obstetricia del Hospital José Nieborowski Boaco.

### **C. Universo**

Todas las mujeres embarazadas, diagnosticadas y atendidas con Pre-eclampsia Grave en el Hospital José Nieborowski.

### **D. Muestra**

El 100% de las pacientes diagnosticadas y atendidas en el Hospital José Nieborowski con el diagnóstico de Pre-eclampsia Grave, constituyéndose la muestra en 54 pacientes.

### **E. Criterios de selección para la muestra**

#### **1. Criterios de Inclusión:**

- Pacientes diagnosticadas con pre-eclampsia grave, en el Hospital José Nieborowski en el periodo establecido.
- Pacientes manejadas con pre-eclampsia grave, en el Hospital José Nieborowski en el periodo establecido.

#### **2. Criterios de Exclusión:**

- Paciente referidas de otras unidades de salud, con diagnóstico ya establecido.

### **F. Tipo de Muestra**

No probabilística.

### **G. Tipo de muestreo**

Se realizó muestro deliberado por conveniencia.

## **H. Fuente de Información**

Secundaria, mediante la revisión de libro de registro de complicaciones obstétricas y revisión de expedientes clínicos.

## **I. Técnicas y procedimientos**

Para obtener la información se realizó visita a oficina de estadística de la unidad de salud, usando fuentes secundarias a través de la revisión de libros de registro de complicaciones obstétricas y expediente clínicos.

## **J. Lista de Variables**

1. Presión diastólica.
2. Proteinuria.
3. Bránula #16.
4. Colocación de sonda vesical.
5. Signos vitales.
6. Reflejos.
7. Frecuencia cardiaca fetal.
8. Auscultación de campos pulmonares.
9. Administración de dexametazona.
10. Fármacos usados.
11. Signos de toxicidad de sulfato de magnesio.
12. Referencia oportuna.
13. Interrupción temprana.

## K. Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Escala
Presión arterial diastólica.	Valor de la presión arterial cuando el corazón se encuentra en reposo, es decir, cuando está en fase de diástole.	Diastólica entre 80 a 90  90 a 100  Mayor a 110
Proteinuria	Presencia de proteínas en orina.	Negativas  +  ++  +++
Bránula para canalizar	Catéter venoso periférico	14  16  18  20
Colocación de sonda vesical.	Inserción de sonda en vejiga a través de uretra para medición de diuresis	Si  No
Signos vitales.	Señales o reacciones que presenta un ser humano con vida que revelan las funciones básicas del organismo	Si  No
Reflejos	El término "reflejo" se define como la respuesta automática e involuntaria que realiza un ser vivo ante la presencia de un determinado estímulo. La respuesta refleja implica generalmente un movimiento, aunque puede consistir también en la activación de la secreción de una glándula.	Si  No
Frecuencia cardíaca fetal.	La frecuencia cardíaca fetal o fetocardia de feto humano son los latidos del corazón en un minuto. El corazón fetal aparece a la semana 6 y ya se puede detectar su latido mediante una ecografía Doppler gestacional a partir de la décima semana. Se puede escuchar de dos maneras: la primera con la corneta de Pinard a partir de la vigésima semana de gestación y la segunda con un doppler obstétrico. El foco máximo de auscultación se encuentra hacia la cabeza y el dorso fetal. La frecuencia cardíaca fetal	<120  120-160  >160

	basal oscila entre 120 y 160 latidos por minuto; se habla de taquicardia fetal cuando ésta pasa de 160 y de bradicardia fetal cuando la frecuencia está por debajo de 120 latidos por minuto; estos cambios se relacionan con el estado anímico materno, la alimentación, la hipoxia fetal, los medicamentos.	
Auscultación de campos pulmonares.	La auscultación es un procedimiento clínico de exploración física que consiste en escuchar de manera directa o por medio de instrumentos como el estetoscopio, el área torácica o del abdomen, para valorar los sonidos normales o patológicos producidos en los órganos (contracción cardíaca, soplos cardíacos, peristaltismo intestinal, sonidos pulmonares, etc.). Los ruidos más comunes encontrados a nivel patológico son: roncus, crépitos (o crepitantes), sibilancias y estertores.	Sin alteraciones Crépitos Roncos Sibilancia Estertor Sub crépito
Administración de dexametazona.	Administración de dexametazona entre las 26 y 35 semanas de gestación, para maduración pulmonar.	Si No
Fármacos usados.	Utilización de medicamento anti hipertensivo y anti convulsivo, en embarazadas con pre-eclampsia grave.	Furosemida Hidralazina Sulfato de magnesio
Signos de toxicidad de sulfato de magnesio.	La toxicidad es la capacidad de los componentes del Sulfato de magnesio, de producir efectos perjudiciales al administrarse en las pacientes, siendo capaz de producir un efecto tóxico si se administra la dosis suficiente.  Esto queda representado en la famosa frase de Paracelso "Sólo la dosis hace al veneno". Todas las sustancias poseen toxicidad; sin embargo unas tienen mayor toxicidad que otras. La intoxicación es el estado de un ser vivo en el que se encuentra bajo los efectos perjudiciales de un tóxico.	frecuencia respiratoria <13 Ausencia de reflejo patelar. Oliguria < 30 ml por hora.
Referencia oportuna.	Consiste en la identificación, diagnóstico y remisión de las pacientes con pre-eclampsia grave, para resolver de forma adecuada y conveniente la situación de salud presentada.	Si No
Tiempo de interrupción del embarazo.	Período determinado durante el que se realizan las acciones y procedimientos para la finalización de embarazo, mediante la vía identificada como la más viable.	Entre 2 y 8 horas 9 y 12 horas

		23 y 24 horas Más de 24 horas
Expediente cumple.	Todos los criterios, excepto los NA.	Cumple= 1 No cumple= 0 N/A (No aplica)
Promedio global.	Total Expediente cumple/Total expedientes revisados x 100	Valor resultante de la ecuación.

### **L. Procesamiento y análisis de datos**

Los datos obtenidos se registraron inicialmente de forma manual, en las hojas fotocopiadas de las Listas de Chequeo en el manejo de la pre-eclampsia grave en pacientes atendidas en el hospital José Nieborowski de Boaco durante el año 2014.

El registro electrónico y análisis final de los datos, se realizó en Microsoft Excel 2013. Inicialmente se realizó prueba de análisis en el programa IBM SPSS Statistics 20, no pudiéndose obtener resultados adecuados, debido al tipo de respuesta dicotómica en los registros de la base de datos (1,0).

Los cuadros y las figuras, se elaboraron en Microsoft Excel 2013, el informe final se redactó en Microsoft Word 2013 y la presentación para la diseminación de los datos, se realizó e Microsoft Power Point 2013.

## VIII. Resultados

### A. Relacionados al Objetivo número 1:

En promedio, el 85.2% de los expedientes revisados se cumplió con al menos uno de los **criterios establecidos para el establecimiento del diagnóstico** de pre-eclampsia en las mujeres embarazadas (n=54). En el 40.7% el registró incluyó el procedimiento de la identificación de Presión Arterial Diastólica (PAD)  $\geq 110$  mmHg o de la Presión Arterial Media (PAM)  $\geq 126$  mmHg y en el 20.4% se incluyó la identificación de proteinuria en cinta reactiva.

En un 24.1% se registró que el diagnóstico se realizó mediante la combinación de ambos criterios, lográndose datos correspondientes a la Variante diagnóstica que correlaciona criterios 1 y 2. Sin embargo, llama la atención que en el 14.8% no se realizó procedimiento para el establecimiento de diagnóstico alguno.

### B. Relacionados al Objetivo número 2:

En el manejo de la pre-eclampsia grave en las embarazadas atendidas, se observan tres aspectos: la realización de medidas generales, el uso de anti-hipertensivos y la prevención de convulsiones, obteniéndose un promedio de cumplimiento de todos los criterios en un 80.8% en el manejo general de las embarazadas con pre-eclampsia grave.

De manera particular, en cuanto a las **medidas generales** a las embarazadas con pre-eclampsia grave, se observó que en promedio, en un 68.5% de los expedientes se aplicaron todas las medidas generales. Sin embargo, al indagar cada elemento involucrado, se encontró que en un 100% a las embarazadas se les canalizó con bránula número 16, se aplicó sondeo vesical, la vigilancia de los signos vitales, reflejos, de la frecuencia cardíaca fetal y la auscultación de las bases pulmonares.

No encontrándose estertores en las bases pulmonares, por lo que no fue necesario la administración de Furosemida en ninguna de las pacientes. Solamente en el 11.1% de las embarazadas con períodos de gestación entre 26 y 35 semanas de gestación, se requirió administrar Dexamentazona.

Como promedio, en el 96.3 % de las pacientes se utilizó Hidralazina, como **anti hipertensivo** en aquellas pacientes con presión arterial diastólica mayor o igual a 110 mmHg, lográndose en el mismo porcentaje mantener las cifras entre 90 y 99 mmHg. En ninguno de los casos hubo registró de utilización de otro medicamento anti-hipertensivo.

Al 100% de las embarazadas se les administró dosis de carga de Sulfato de magnesio, como forma de **prevención de convulsiones**. Al 98.1% se les suministró dosis de mantenimiento y como medida de prevención durante el período post nacimiento del recién nacido.

Sin embargo, en los registros se pudo observar que solamente en el 68.5% de las mujeres se les realizó la vigilancia de los signos de toxicidad por sulfato de magnesio. Se requirió de referencia oportuna de las embarazadas, en un 3.7% y el nacimiento dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico, ocurrió en un 96.3% de las veces. En promedio, en las acciones para la prevención de convulsiones, se obtuvo un 92.2%, al excluir de este el criterio de referencia a otro nivel de resolución, que sólo se requirió en un 3.7%.

### **C. Relacionados al Objetivo número 3:**

El grado de cumplimiento en la aplicación del protocolo en la atención de embarazadas con pre- eclampsia grave atendidas en el hospital y valorada utilizando de forma específica, la lista de chequeo y calculando la fórmula: Total de expedientes que cumplen todos los criterios, dividido entre el Total de expedientes

revisados y multiplicado por el factor 100 (Total de expedientes que cumplen todos los criterios/Total de expedientes revisados x 100), se obtuvo el Promedio global del 42.6% de cumplimiento de todos los criterios en los expedientes incluidos en el presente estudio.

## **IX. Análisis de resultados**

Los hallazgos en el presente estudio, muestran un cumplimiento bajo de todos los criterios definidos en la Hoja de Chequeo, en la atención de las embarazadas con pre-eclampsia grave, e importantemente menor al compararlo con el cumplimiento encontrado en estudios realizados en otras unidades de salud.

Siendo el promedio global en el presente estudio del 42.6%, mientras que con el 60% se reportó en el Hospital Fernando Vález Paiz (Santamaría, 2003), en la unidad de salud del MINSA- Rosita del 90% (2007), en el Hospital Humberto Alvarado de Masaya en el 2008, con el 71.3%, en el Hospital Gaspar García Laviana del 85% (Argüello y Cerda, 2010).

Al desglosar las cifras de forma menos general, el alcance encontrado en el presente estudio, para el cumplimiento de los criterios diagnósticos (85.2%), muestra que se ubica muy por encima de las cifras encontradas en los otros estudios (Rosita, 19.3%), (Hospital Humberto Alvarado, 50.1%), Hospital Gaspar García Laviana, 29.2%) y Hospital Bertha Calderón (Weimar, 2010) con el 77.3%. Aún esas cifras, los hallazgos muestran insuficiencia en el cumplimiento de los criterios diagnósticos.

En el cumplimiento de las medidas generales, los hallazgos en el presente estudio es bajo y al comparar con los encontrados en los estudios referidos, se muestra que con el 68.5% de hallazgo, es superior a los encontrados en los hospitales Gaspar García Laviana, (27.2%) y Bertha Calderón (24.4%), pero menor al del hospital Humberto Alvarado (78.7%).

Respecto al manejo con anti-hipertensivos, el cumplimiento de los criterios en la atención de las embarazadas con pre-eclampsia grave, como hallazgo en el presente estudio, fue mayor respecto a los hallazgos en las otras unidades de salud

ya estudiadas, con el 96.3%. Mientras que en el Hospital Humberto Alvarado, el hallazgo fue del 85%, en el hospital Gaspar García Laviana, del 29.1% y en el hospital Bertha Calderón, del 85.2%. Sin embargo, se muestra aún cumplimiento incompleto en este grupo de criterios.

Respecto a la prevención de las convulsiones, se encontró un 92.2% de cumplimiento de los criterios, cifras superiores a las encontradas en el hospital Bertha Calderón (88.6%).

Los fallos en el cumplimiento de los criterios en la atención a las embarazadas con pre-eclampsia grave están relacionados a procedimientos que realizan el personal médico y de enfermería, por lo que estos fallos complementan un círculo vicioso y peligroso, pone en riesgo la calidad en la atención y la seguridad de las pacientes.

En este estudio encontramos que la ficha de chequeo contiene acápite que no se aplican para todas las pacientes, ejemplo, la referencia a otro nivel de resolución, utilización de anti-hipertensivos como alternativa a desabastecimiento y fallos terapéuticos, y la suma de ítems reportados, puede conducir a una mayor estimación o sub- estimación del cumplimiento de los criterios. Ante ello, se realizaron cálculos en los que en los promedios de los grandes acápite no se incluía alguno de los criterios.

## **X. Conclusiones**

1. Existe un bajo cumplimiento de todos los criterios de atención a las mujeres embarazadas con pre-eclampsia grave, en el hospital José Nieborowski, en la revisión a los registros en los expedientes, con la aplicación de la ficha de chequeo para tal fin.
2. Aunque en todos los grupos de criterios, los hallazgos muestran una importante baja en el cumplimiento, los dos grupos de criterios más afectados por el incumplimiento registrado, de acuerdo a la lista de chequeo, son los contenidos en los acápites de “Medidas generales” y “Prevención de convulsiones”, lo que presupone un alto riesgo y posibilidades de complicaciones en las embarazadas con pre-eclampsia grave, lo que conlleva a deterioro en la calidad de la atención de las embarazadas.
3. Las fallas en el cumplimiento de los criterios en la atención a las embarazadas con pre-eclampsia grave, están relacionadas al desempeño del personal de salud, médico y de enfermería y que es importante tener en cuenta, sobre todo cuando las condiciones de salud de las embarazadas y del producto de la gestación, de por sí ya comprometidas, se pueden convertir en complicaciones, con graves consecuencias para la seguridad de la paciente y del producto de la gestación.

## **XI. Recomendaciones**

1. El servicio de obstetricia del hospital José Nieborowski deben implementar mecanismos de supervisión y monitoreo en la aplicación de las normas y protocolos, para garantizar la atención integral y óptima en la atención a las embarazadas con pre-eclampsia grave, por parte del personal de salud médico y de enfermería.
2. Introducción y fortalecimiento de mecanismos de mejoras a la calidad de la atención y de seguridad al paciente, por parte de las autoridades de salud del departamento de Boaco, que permitan complementariedad en la atención entre el primer y segundo nivel de resolución y a la vez, facilite el monitoreo en el cumplimiento de las normas y protocolos, no dejando vacíos que suponen interrupción de los procesos de atención y desconfianza en los procedimientos entre los diferentes niveles, que a su vez, van en deterioro de la atención y seguridad de las mujeres embarazadas, diagnosticadas con pre-eclampsia grave y de los productos de la concepción.
3. Implementación de estudios guiados por las autoridades académicas de la UNAN-Managua, que incluyan el cumplimiento de normas y protocolos de atención, pero sin limitarse a estos aspectos, que profundicen en la calidad y seguridad en la atención a pacientes atendidos en la unidad de salud.

## **XII. Bibliografía**

1. 20ª Reunión Nacional de la Sociedad Española de Hipertensión Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Oviedo, 11-13 de marzo de 2015.
2. Hernández Cisneros, F., Mena Lima, A. M., Rivero Sánchez, M., & Serrano González, A. (1996). Hipertensión arterial: comportamiento de su prevalencia y de algunos factores de riesgo. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 12(2), 145-149.
3. IMPAC. Manejo de las complicaciones dl embarazo y el parto: Guía para obstetras y médicos. Traducida el español por OPS 2002.
4. James, P. A., Oparil, S., Carter, B. L., Cushman, W. C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., ... & Ortiz, E. (2014). 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *Jama*, 311(5), 507-520.
5. López, G; López, M. (2007). Cumplimiento del protocolo "Síndrome hipertensivo gestacional" en pacientes hospitalizados en ginecología del Centro de Salud de Rosita, RACCN. Marzo-Diciembre.
6. Mancia, G., Fagard, R., Narkiewicz, K., Redán, J., Zanchetti, A., Böhm, M., ... & Zannad, F. (2013). 2013 Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC): ESH/ESC Task Force for the Management of Arterial Hypertension. *Journal of hypertension*, 31(10), 1925-1938.

7. Martínez Zamora A. (2009). Nivel de cumplimiento del protocolo del MINSA en el tratamiento de la pre-eclampsia grave en pacientes atendidas en la sala de ARO del hospital Humberto Alvararo Vazquez durante el periodo comprendido de junio a agosto del 2008.
8. MINSA. (2013). Protocolo para la atención de las complicaciones obstétricas. Managua: Biblioteca Nacional de Salud.
9. Myers JE, Baker PN. (2002). Hypertensive diseases and eclampsia. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002; 14: 119-125.
10. Pridjian G, Puschett JB. (2002). Preeclampsia. Part 1: Clinical and Pathophysiologic Considerations. *Obstet and Gynecol Survey*; 57 (9): 598-618.
11. Robles, B. H. (2001). Factores de riesgo para la hipertensión arterial. *Archivos de cardiología de México*, 71, 208-210.
12. Tierney, McPhee, Papadakis. (2003). Diagnóstico clínico y tratamiento. 38ª ed, México, Manual Moderno, 2003: 770-773.
13. Tortora - Derrickson: Principios de Anatomía y Fisiología, 11ª edición (2006). ISBN 968-7988-77-0.
14. Wagner LK. Diagnosis and management of preeclampsia. *Am Fam Physician*. 2004 Dec 15; **70**(12):2317-24.

15. Weimar, Anggie. (2010). Cumplimiento del protocolo vigente del Ministerio de Salud de Nicaragua para el abordaje de pre-eclampsia grave y eclampsia en pacientes atendidas en el servicio de emergencia del Hospital "Bertha Calderón Roque" de Managua. Tesis para optar al grado de especialista en medicina de emergencias. UNAN- Managua.
  
16. Wilson MI, Goodwin TM, Pan VI, Ingles SA. Molecular epidemiology of pre-eclampsia. *Obstet and Gynecol Survey* 2003; 58(1):39-66.

# **XIII. ANEXOS**

**Anexo # 1: Tablas**

**Anexo # 2: Gráficos**

**Anexo # 3: Instrumentos**

## Anexo # 1: Tablas

1. **Tabla # 1.** Cumplimiento global de los criterios de atención en pacientes diagnosticadas como pre-eclampsia grave. Hospital José Nieborowski. Boaco 2014.

Características	Número de expedientes que cumplen todos los criterios	%
Expediente cumple.	<b>23</b>	
Promedio Global (Total Expediente cumple/Total expedientes revisados x 100)		<b>42.6</b>

2. **Tabla # 2.** Cumplimiento de criterios para el diagnóstico y manejo de embarazadas con pre-eclampsia grave. Hospital José Nieborowski. Boaco 2014.

Criterios	%
<b>Diagnóstico</b>	85.2
<b>Medidas generales</b>	68.5
<b>Uso de antihipertensivos en PAD <math>\geq</math>110</b>	48.1
<b>Prevención de convulsiones</b>	77.5

3. **Tabla # 3.** Criterios clínicos para el diagnóstico de pre-eclampsia grave. Hospital José Nieborowski. Boaco 2014.

Criterios	%	Número de Expedientes Cumplen
<b>Diagnóstico</b>	85.2	
Identificación de PAD $\geq$ 110 o PAM $\geq$ 126.	64.8	35
Identificación de proteinuria.	44.4	24
Variante diagnóstica que correlaciona criterios 1 y 2.	24.1	13

4. **Tabla # 4.** Criterios para el cumplimiento de las medidas generales en embarazadas con pre-eclampsia grave. Hospital José Nieborowski. Boaco 2014.

<b>Criterios</b>	<b>%</b>	<b>Promedio Expedientes Cumplen</b>
<b>Medidas generales</b>	68.5	
Canalizó con bránula 16.	100.0	54
Sonda vesical.	100.0	54
Vigilancia de Signos vitales, reflejos y FCF.	100.0	54
Auscultó bases pulmonares.	100.0	54
Estertores en bases pulmonares- Restricción de líquidos + Furosemida 40 mg IV.	0.0	0
Dexametazona en SG >26 y < 35 SG.	11.1	6

5. **Tabla # 5.** Distribución por Criterios para el cumplimiento de la terapia anti-hipertensiva en embarazadas con pre-eclampsia grave Hospital José Nieborowski. Boaco 2014.

<b>Criterios</b>	<b>%</b>	<b>Promedio Expedientes Cumplen</b>
<b>Uso de antihipertensivos en PAD <math>\geq</math>110</b>	48.1	
Hidralazina 5 mg IV x Máx.4 dosis.	96.3	52
Labetalol 10/20/40/80mg IV.	0.0	0
Nifedipina 10 mg PO c/4 hrs.	0.0	0
PAD 90-99 mmHg.	96.3	52

6. **Tabla # 6.** Distribución por criterios para el cumplimiento de las medidas de prevención de las convulsiones en pacientes diagnosticadas con pre-eclampsia grave. Hospital José Nieborowski. Boaco 2014.

<b>Criterios</b>	<b>%</b>	<b>Promedio Expedientes Cumplen</b>
<b>Prevención de convulsiones</b>	77.5	
Dosis de carga de Sulfato de magnesio al 10% 4 gr IV en 200 ml SSN en 5 a 15 min.	100.0	54
Dosis de mantenimiento de Sulfato de magnesio al 10% 8 gr IV en 420 ml SSN a 20 gtas x min.	98.1	53
Continuó Sulfato de magnesio 10% 24 hrs. post nacimiento.	98.1	53
Vigiló signos de toxicidad del Sulfato de magnesio, en las 4 horas previas.	68.5	37
Referencia oportuna a nivel superior de resolución.	3.7	2
Nacimiento en <24 hrs post diagnóstico.	96.3	52

## Anexo # 2: Gráficos

1. **Gráfico # 1.** Cumplimiento de criterios para el diagnóstico y manejo de embarazadas con pre-eclampsia grave. Hospital José Nieborowski. Boaco 2014.



## Anexo # 3: Instrumentos

Ficha instrumento utilizado en la recolección de los datos.

### PROTOCOLOS DEL MINSA.

<b>SÍNDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL (PREECLAMPSIA GRAVE):</b>						
<i>Basado en los Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas. MINSA, Abril; 2013; Pags. 97.</i>						
Cada número corresponde a un expediente monitoreado con el diagnóstico de <b>Preeclampsia Grave</b> . Registre el número del expediente monitoreado. Anotar <b>1</b> en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se cumple), anotar <b>0</b> . Registrar <b>NA</b> (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de <b>Expediente Cumple</b> , se marcará con <b>1</b> solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El <b>Promedio Global</b> , se obtiene de dividir el Total de <b>Expediente Cumple 1</b> entre el Total de <b>Expedientes Monitoreados X 100</b> . El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua del o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).						
	<b>Número de Expediente→</b>					
<b>PREECLAMPSIA GRAVE:</b>						
	<b>Criterios</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>El Diagnóstico de Preeclampsia Grave se basó en:</b>					
1	-Identificación de Presión Diastólica $\geq 110$ mm Hg ó PA Media $\geq 126$ mm Hg en 2 ocasiones con intervalo de 4 hrs. después de 20 Semanas de Gestación.					
2	- Identificación de Proteinuria en cinta reactiva 3+ o más en 2 tomas consecutivas e intervalo de 4 hrs.					
*	<b>Variante diagnóstica que correlaciona Criterios 1 y 2 es:</b> -Identificación de Presión Diastólica $\geq 100$ mm Hg en 2 ocasiones con intervalo de 4 hrs. después de 20 Semanas de Gestación e Identificación de Proteinuria en cinta reactiva 3+ o más en 2 tomas consecutivas e intervalo de 4 hrs.					
<b>Medidas Generales:</b>						
3	-Canalizó con bránula 16 o de mayor calibre disponible e inició infusión de SSN o lactato Ringer a goteo apropiado para estabilización hemodinámica.					
4	-Colocó sonda vesical para monitorear diuresis y proteinuria.					
5	-Vigiló signos vitales, reflejos y frecuencia cardíaca fetal cada hora.					
6	-Auscultó bases pulmonares en busca de estertores (causados por edema agudo de pulmón o insuficiencia cardíaca).					
7	-Si encontró estertores en bases pulmonares, restringió líquidos y administró 40 mg IV de Furosemida de una sola vez. (Indicado en edema agudo de pulmón e insuficiencia cardíaca).					
8	-Si embarazo era entre 26 SG a menos de 35 SG, aplicó Dexametasona 6 mg IM c/12 hrs.					
<b>Uso de Antihipertensivos en Preeclampsia Grave si PA Diastólica <math>\geq 110</math> mm Hg:</b>						
9	-Indicó Hidralazina 5 mg IV en bolo lento cada 15 mins, máximo 4 dosis, previa valoración de la PA.					
10	-Si no había Hidralazina o respuesta fue inadecuada a la misma, indicó Labetalol 10 mg IV. Si respuesta fue inadecuada duplicó dosis cada 10 mins a 20 mg IV, 40 mg, hasta 80 mg.					
11	-En casos extremos indicó Nifedipina 10 mg PO cada 4 horas (nunca sublingual).					
12	-Mantuvo la PA Diastólica entre 90 y 99 mm Hg.					
<b>Prevención de las Convulsiones:</b>						
13	-Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan Sulfato de Magnesio al 10%, 4 g (4 amp) IV en 200 ml SSN, Ringer ó DW5% a pasar en 5 a 15 mins.					
14	-Inició con Dosis de Mantenimiento: En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs.: Sulfato de Magnesio al 10%, 8 g (8 amp) en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.					
15	-Continuó el Sulfato de Magnesio al 10% en infusión IV hasta 24 horas después del parto / cesárea ó la última convulsión, cualquiera sea el hecho que se produjo de último.					
16	-Vigiló los Signos de Toxicidad del Sulfato de Magnesio: Frecuencia respiratoria $< 13$ por min., ausencia de reflejo patelar, oliguria $< 30$ ml por hora en las 4 horas previas.					
17	-Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.					
18	-El nacimiento del bebé se produjo dentro de las 24 horas que siguieron a la aparición de los síntomas o de establecido el diagnóstico.					
<b>Expediente Cumple:</b>						
<b>Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)</b>						